DRALOWID NACHRICHTEN

ZEITSCHRIFT FÜR RUNDFUNKFREUNDE



4

BERLIN



Aus dem Inhalt



Aufnahme: Gaufunkwart Fenzl

Reichsstatthalter Ritter von Epp
vor dem Dralowid-Reporter-Mikrophon.

DRALOWID-VERTRETER

Radio-Einzelteile und Zubehör

DEUTSCHLAND

BAYERN I (Sender München): Wilh. Ruf, München 2 SW, Schwanthaler Str. 96. Tel.: 596 056 (Vertreterbezirk 26).

BAYERN II: Ludwig Kazmeier, Nürnberg, Neutorstr. 3. Tel.: 27 322 (Vertreterbezirk 25).

BERLIN und BRANDENBURG: Otto Engel, Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 30. Tel.: D 2 Weidendamm 2745 (Vertreterbezirk 3).

BREMEN: Gebr. Deus, Bremen, Ellhornstraße 39. Tel.: Weser 84 709 (Vertreterbezirk 6).

HAMBURG: Ernst Weidemüller, Hamburg 1, Glockengießerwall 16. Tel.: 32 78 16 (Vertreterbezirk 5).

HANNOVER und BRAUNSCHWEIG: Julius H. Brink, Hannover I M, Am Schiffgraben 61. Tel.: 33 791 (Vertreterbezirk 7).

NORDHESSEN (Sender Kassel): O. H. Muentzenberg, Kassel, Wilhelmstr. 5. Tel.: 3300 (Vertreterbezirk 9).

MECKLENBURG: Otto Engel, Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 30. Tel.: D 2 Weidendamm 2745 (Vertreterbezirk 4).

OSTPREUSSEN (Sender Königsberg): Hellmuth Rosenthal, Königsberg i. Pr., Mitteltragheim 35. Tel.: 35 587 (Vertreterbezirk 1).

POMMERN: Siehe Berlin und Brandenburg.

RHEINLAND I: Kurt Reichenberger, Köln a. Rh., Roonstraße 59. Tel.: 21 32 73 (Vertreterbezirk 19).

RHEINLAND II: Wodtke & Co., Elektrizitäts-G. m. b. H., Düsseldorf, Gneisenaustr. 36. Tel.: 35 973 (Vertreterbezirk 20).

RHEINLAND III: Walter Heise & Co., G. m. b. H., Duisburg, Hohe Straße 45. Tel.: S. A. 24 951 u. 24 952 (Vertreterbezirk 15).

RHEINLAND IV: M. Closhen, Trier, Petrusstraße 4. Tel.: 3910 (Vertreterbezirk 18).

RUHRGEBIET I (Essen): Friedrich Hassel, Essen, Kaupenstr. 12. Tel.: 27 891 (Vertreterbezirk 16).

RUHRGEBIET II (Remscheid): Hermann Esser, Remscheid, Burgerstr. 12. Tel.: 45 842 (Vertreterbezirk 17).

SAARGEBIET: Schaltenbrand & Co., Saarbrücken 3, Friedrich-Ebert-Str. 10. Tel.: 3473 (Vertreterbezirk 27).

SACHSEN I (Dresden): Radiogroßvertrieb Adolf Struve, Dresden-A., Lüttichaustr. 1. Tel.: 20 853 (Vertreterbezirk 13).

SACHSEN II (Leipzig, Zwickau, Plauen): Kurt Pietzsch, Leipzig C 1, Georgiring 8. Tel.: 28 924 (Vertreterbezirk 11).

SACHSEN III (Chemnitz): Paul Baumann, Chemnitz, Annaberger Str. 21. Tel.: 26 616 (Vertreterbezirk 12).

SCHLESIEN (Sender Breslau): Funkbedarf Otto Meuwsen, Breslau 2, Neue Taschenstraße 21. Tel.: 59 186 (Vertreterbezirk 14).

SCHLESWIG-HOLSTEIN: Siehe Hamburg.

SÜDDEUTSCHLAND I: Julius Jessel, Frankfurt a. M., Weißfrauenstr. 8. Tel.: Hansa 27 344/45 (Vertreterbezirk 22).

SÜDDEUTSCHLAND II (Sender Freiburg): Wilhelm Nagel, Mannheim C 3, 6. Tel.: Mannheim 6248, Filiale: Freiburg i. Br., Merianstraße 26. Filiale: Karlsruhe: Karlstraße 22 (Vertreterbezirk 23).

SÜDDEUTSCHLAND III (Sender Stuttgart): Adolph Gömmel, Stuttgart, Kasernenstraße 42. Tel.: 62 601 (Vertreterbezirk 24).

THÜRINGEN: Erich A. Reinecke, Erfurt, Weißenburgerstr. 65 Tel.: 22 780 (Vertreterbezirk 10).

WESTFALEN I (Osnabrück-Bielefeld): Willy Piper, Osnabrück, Buersche Straße 85. Tel.: 6694 (Vertreterbezirk 8).

WESTFALEN II (Dortmund): Hermann Lambeck, Dortmund, Hoherwall 6. Tel.: 24 541/42 (Vertreterbezirk 21).

AUSLAND

BELGIEN: L. M. Moyersoen, Brüssel, 39, rue Navez. Tel.: 15. 90. 40.

BULGARIEN: Nicolas Djebaroff, Sofia, ul. Aksakow Nummer 5. Tel.: 544.

DÄNEMARK: G. Skarsteen, Kopenhagen, Lavendelstraede 16. Tel.: 12 313 — 12 860.

DANZIG: z. Zt. frei.

ESTLAND: Arnolds Vitts, Riga/Latvija, Valnu iela 3.

FINNLAND: O/Y. Winko A/B., Helsingfors, Berggatan 4. Tel.: 35 295.

FRANKREICH: Duplay et Sor, Paris (10e) 13, Rue de l'Aqueduc. Tel.: Nord 61 — 70, Nord 61 — 71.

GRIECHENLAND: G. Maltsiniotis & Cie., Athen. Tel.: 56 — 58.

GROSSBRITANNIEN und IRLAND: W. H. Sternefeld, London W 2, 178, Gloucester Terrace.

HOLLAND I (Amateurbedarf): N. V. Ramie Union, Enschede. Tel.: 121.

HOLLAND II (Industriebedarf): W. G. van den Berg, Hillegersberg-Rotterdam, Jan van Ghestellaan 43. Tel.: 41 937 Rotterdam.

ITALIEN: Comarel, Mailand, Via Tamagno 5. Tel.: 265 — 087.

JUGOSLAVIEN: Henry (Kapt. Heinrich & Co.), Wien VI, Mariahilferstr. 57/59. Tel.: B 29 — 508, Serie.

LETTLAND: Arnolds Vitts, Riga/Latvija, Valnu iela 3.

LITAUEN: Arnolds Vitts (wie Lettland).

NORWEGEN: W. Meisterlin, Oslo, Skippergt. 21. Tel.: 20 262 — 22 533.

ÖSTERREICH: Henry (Kapt. Heinrich & Co.), Wien VI, Mariahilferstr. 57/59. Tel.: B 29 — 508, Serie.

POLEN: Reicher & Co., Lodz, Piotrkowska 142. Tel.: 115 — 57.

PORTUGAL: Schütte & Co., Lissabon, Rua da Victoria 53. Tel.: 21 945.

RUMÄNIEN: Henry (Kapt. Heinrich & Co.), Wien VI, Mariahilferstr. 57/59. Tel.: B 29 — 508, Serie.

SCHWEDEN: Birger Carlson & Co. A/B, Stockholm, Regeringsgatan 46. Tel.: 11 37 15, 11 37 16.

SCHWEIZ: Seyffer & Co., Zürich, Kanzleistraße 126. Tel.: 56, 956/57.

SPANIEN: Radio-Electricidad Juan Giesenregen, Barcelona, Cortes 512. Tel.: 31 014.

SÜDAFRIKANISCHE UNION einschl. des südwestafrikanischen Protektorates und der britischen Protektorate Betschuanaland, Basutoland, Suasiland, Süd- und Nordrhodesien und Portugiesisch-Ostafrika: Manfred Goetz, Johannesburg (Südafrika).

SYRIEN: Fankhaenel & Kronfol, Beyrouth, B. P. 88.

TSCHECHOSLOWAKEI: E. Schmelkes, Prag I, Celetna 3. Tel.: 60. 4 — 64, 62. 7. 00.

TÜRKEI: A. Necip Mehmet ve Ser, Sinematon komandit sirketi, Galata, Sesli Han. Tel.: 41 453.

UNGARN: Major István, Budapest, Tátra u. 20/a.

VEREINIGTE STAATEN VON NORDAMERIKA: Ludwig R. Biber, New-York City (N. Y.), 117, Liberty Street. Kabeladresse: Triotest.

Pantohm-Widerstände für die Stark- und Schwachstrom-Industrie

DEUTSCHLAND

BAYERN (nördlich der Donau): Ludwig Kazmeier, Nürnberg, Neutorstraße 3. Tel.: 27 322.

SACHSEN: Fritz Campe, Dresden A., 24, Kulmstraße 5. Tel.: 20 230.

WÜRTTEMBERG: Alfred & Viktor Deusch, Stuttgart, Johannesstraße 19. Tel.: 62 902.

AUSLAND

BELGIEN: L. M. Moyersoen, Brüssel, 39, rue Navez. Tel.: 15. 90. 40.

DÄNEMARK: Th. Ammentorp-Schmidt, Kopenhagen, Ostergade 31. Tel.: Central 1344, Nora 5200.

FRANKREICH: Duplay et Sor, Paris (10e), 13, Rue de l'Aqueduc. Tel.: Nord 61 — 70, Nord 61 — 71.

GROSSBRITANNIEN und IRLAND: W. H. Sternefeld, London W 2, 178, Gloucester Terrace.

HOLLAND: W. G. van den Berg, Hillegersberg-Rotterdam, Jan van Ghestellaan 43. Tel.: 41 937 Rotterdam.

ITALIEN: Comarel, Mailand, Via Tamagno 5. Tel.: 265 — 087.

ÖSTERREICH: Carl Wildner, Wien XV, Alliogasse 2. Tel.: U 31 — 2 — 57.

SCHWEDEN: Birger Carlson & Co. A/B, Stockholm, Regeringsgatan 46. Tel.: 11 37 15, 11 37 16.

SCHWEIZ: J. Schmid-Matthey, Herrliberg-Zürich. Tel.: 912. 105.

SPANIEN: Radio-Electricidad Juan Giesenregen, Barcelona, Cortes 512. Tel.: 31 014.

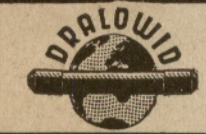
VEREINIGTE STAATEN VON NORDAMERIKA: Ludwig R. Biber, New-York City (N. Y.), 117, Liberty Street. Kabeladresse: Triotest.

Für die nicht aufgeführten Länder und Bezirke werden repräsentative, fachmännisch geleitete Firmen als Generalvertreter gesucht.

DRALOWID-NACHRICHTEN

ZEITSCHRIFT FÜR RUNDFUNKFREUNDE

Erscheint jährlich in mindestens 10 Heften (Mindestumfang 16 Seiten). Preis des Einzelheftes Rmk. —.25. Jahresabonnement Rmk. 2.50 bei portofreier Zustellung innerhalb Deutschlands. Ausland Rmk. 3.—.



Schriftleitung: Dr. E. Nesper, Berlin-Friedenau und H. v. Mangoldt, Berlin-Dahlem. Anzeigenleitung: H. v. Mangoldt, Berlin-Dahlem.

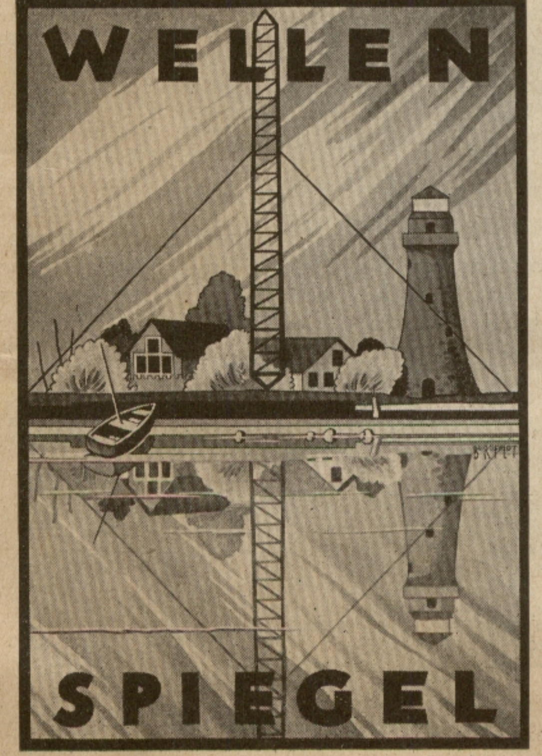
Teltow b. Berlin / Mai 1935 Jahrgang 9 / Heft 4

Ein Einkreis-Zweiröhren-Allstrom-Empfänger

(2 Abbildungen)

Mit der vorliegenden Bauanweisung beginnt, wie bereits angekündigt, die Veröffentlichung einer Reihe von Beschreibungen, zu welchen das Dralowid-Werk Baupläne im Maßstab 1:1 herausgibt, welche auch dem weniger geschulten Bastler den Nachbau der Geräte ermöglichen. Den Bauplänen ist eine ausführliche Beschreibung des Aufbaues beigefügt.

Bei allen diesen Geräten sind die neuesten Schaltungen berücksichtigt, und es werden nur neuzeitliche Einbauteile verwendet. Die nach Dralowid-Bauplänen gebauten Geräte entsprechen daher durchaus modernen Anforderungen. Sie stellen in jeder Beziehung Qualitätserzeugnisse dar. Der Preis für einen Dralowid-Bauplan beträgt RM 0.50. Die Pläne sind durch jeden Radiohändler zu beziehen.



Allgemeines

Der Vorteil des Allstrom-Gerätes besteht in einer universellen Verwendbarkeit für alle in Deutschland üblichen Netzstromarten, also für Gleich- und Wechselstrom bei Spannungen von 110—240 Volt. Das vorliegende Gerät verwendet in seinem Aufbau die modernsten Bauteile der Rundfunktechnik und entspricht sowohl im Hochfrequenz- wie im Niederfrequenz-Teil den Anforderungen, die an ein Qualitätsgerät gestellt werden.

Die Schaltung

a) Der Hochfrequenzteil

Am Gitter der ersten Röhre liegt der Abstimmkreis, dem über eine induktive Kopplung die von der Antenne aufgenommene Spannung zugeführt wird.

Der Kreis wird durch eine Rückkopplung entdämpft, deren Regelung in bekannter Weise mittels des Kondensators C_7 erfolgt. Durch die Anwendung der Differentialrückkopplung wird ein sehr weicher Schwingungseinsatz erreicht.

Die Antennenwicklung ist angezapft, um eine Anpassung an die jeweils benutzte Antenne vornehmen zu können. Damit ist die Möglichkeit zur günstigsten Wahl der Lautstärke und Trennschärfe gegeben. Für den Mittelwellenbereich werden die Antennenbuchsen A_1—A_3 benutzt, während für den Langwellenbereich die Antenne bei A_4 oder A_5 angeschlossen wird.

Im Gitter- und Rückkopplungskreis erfolgt die Wellenumschaltung vom Langwellen- auf den Mittelwellenbereich durch Kurzschluß der Langwellenspulen.

Als erste Röhre findet eine Hochfrequenz-Fünfpolröhre Verwendung. Mit einer passenden Audion-Kombination stellt diese Röhre einen empfindlichen Gleichrichter dar. Als Schirmgitterröhre liefert sie außerdem eine gute Niederfrequenz-Verstärkung, die vor allem auch für Schallplatten- sowie Mikrophon-Betrieb zweckmäßig ist.

b) Der Niederfrequenzteil

Die von der ersten Röhre gelieferte Niederfrequenz-Spannung wird durch eine Niederfrequenz-Drossel (Dr_3) sowie eine Widerstands-Kondensator-Anordnung (R_4, C_{10}, R_5) auf das Gitter der Endröhre übertragen. Bei der Auswahl dieser Drossel ist zu beachten, daß sie einerseits einen hinreichend geringen Ohmschen Widerstand aufweist, damit an ihr kein zu hoher Gleichspannungsabfall auftritt, andererseits, daß ihr Wechselstrom-Widerstand möglichst hoch ist und in dem zu übertragenden Frequenz-Bereich keine erheblichen Schwankungen erfährt. Die Hochfrequenz-Drossel Dr_2 und der Widerstand R_4 in der Gitterleitung der Endröhre halten die Hochfrequenz von dem Niederfrequenzteil fern. Dies ist zur Vermeidung von unerwünschten Kopplungen wichtig.

Die Gittervorspannung der Endröhre Bl 2 wird in bekannter Weise durch den Spannungsabfall an dem in der Kathodenleitung liegenden Widerstand R_7

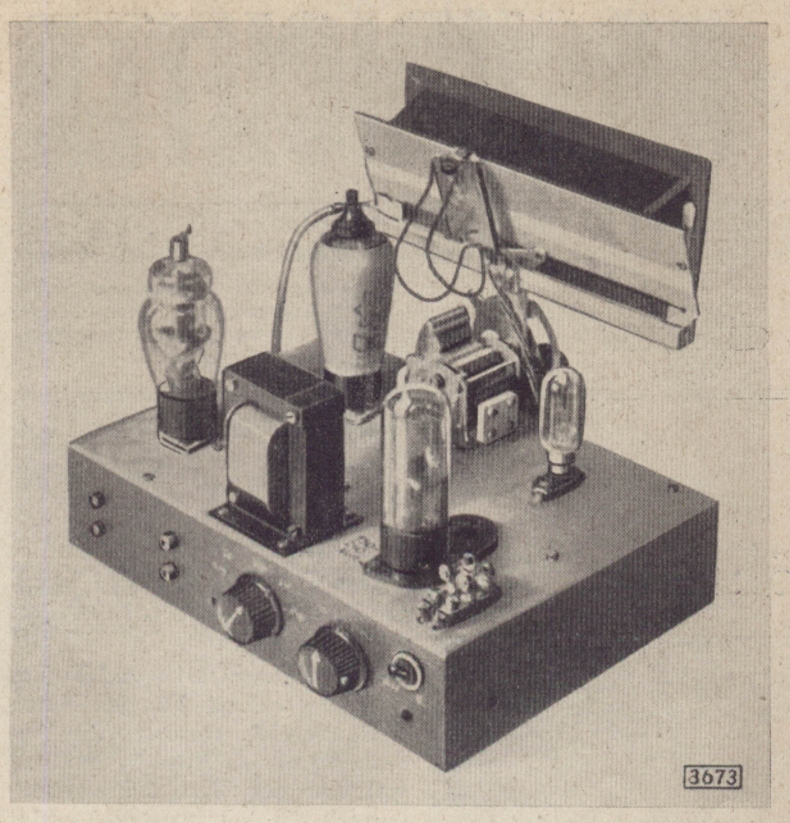


Abb. 1. Der Aufbau des Wellenspiegels. Werkaufnahme

als Vorschalt-Widerstand wirkt. Es ist jedoch zweckmäßiger auf eine Umschalt-Vorrichtung von Gleich- auf Wechselstrom und umgekehrt nicht zu verzichten, weil dadurch erstens der bei Gleichstrombetrieb in der Gleichrichterröhre auftretende Spannungsabfall wegfällt, zweitens die Möglichkeit gegeben ist, eine Verdoppelung der Anoden-Spannung bei niederen Wechselspannungen in der Weise vorzunehmen, daß während einer Halbperiode der Kondensator C_2 auf einen gewissen Spannungswert aufgeladen wird, der sich in der nächsten Halbperiode zu der Netzspannung addiert. Man kann auf diese Weise auch ohne Transformator hinreichend hohe Anodenspannungen erzielen.

Zum Schutze des Gerätes ist jede der beiden Netzleitungen mit einer Feinsicherung versehen, die so bemessen ist, daß kein Teil bei irgendwelchen Störungen beschädigt werden kann. Zur Vermeidung des Schaltstoßes, der leicht zu Röhrenschäden führt, liegt in der Heizleitung ein Urdoxwiderstand (K), der zusammen mit der Skalenlampe und einem angepaßten Vorwiderstand die überschüssige Spannung vernichtet. Die Umschaltung auf verschiedene Netzspannungen geschieht daher durch ändern dieses Vorwiderstandes. Um bei Gleichstrombetrieb ein unnötiges Heizen und damit Abnutzen der Gleichrichterröhre zu verhindern, wird durch den Stromart-Umschalter (U_2) gleichzeitig ein Ersatzwiderstand für den Heizfaden der Gleichrichterröhre eingeschaltet.

erzeugt. R_7 ist durch den Kondensator C_{12} überbrückt. Wesentlich ist für eine einwandfreie Klangqualität, daß die Uebertragungsglieder zwischen den beiden Röhren, also Niederfrequenz-Drossel, Widerstände und Kondensator richtig bemessen sind. Die angegebenen Werte haben sich bei Verwendung eines dynamischen Lautsprechers mit einem für die Röhre Bl 2 geeigneten Anpassungsübertrager als die günstigsten erwiesen.

c) Der Netzteil

Die Heizfäden der Röhren sind hintereinander geschaltet. Damit entspricht die Schaltung dieses Allstrom-Gerätes derjenigen der üblichen Gleichstrom-Netzempfänger mit indirekt geheizten Röhren. Durch die Verwendung einer Gleichrichterröhre mit indirekt geheizter Kathode (Type 26 NG) kann bei Wechselstrom-Betrieb auf einen Netztranzformator verzichtet werden. In ihrem Heizstromverbrauch ist diese Gleichrichterröhre den Gleichstrom-Empfängerröhren angepaßt, so daß sie mit diesen in Reihe geschaltet werden kann. In einer Filterkette dienen die Netzdrossel Dr_1 und die Blockkondensatoren C_3, C_4 zur Glättung des Anodenstromes. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit beim Betrieb am Gleichstrom-Netz die Gleichrichterröhre an ihrem Platz in der Schaltung zu belassen, wobei sie dann einfach

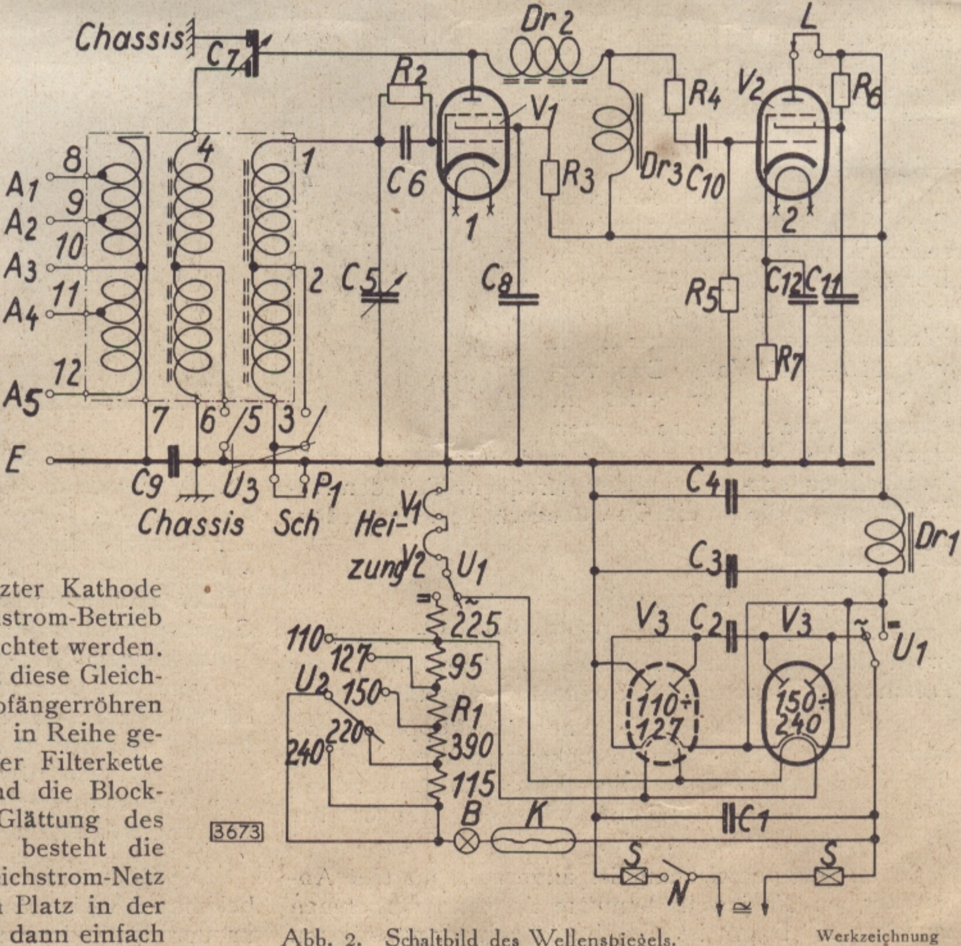


Abb. 2. Schaltbild des Wellenspiegels. Werkzeichnung

Stückliste für den Wellenspiegel

Anzahl	Einbauteil	Größe und Type	Symbol	Fabrikat
1	HF-Transformer			Dralowid
1	Filterdrossel	D 23	Dr_1	Dralowid
1	HF-Drossel	für 200 – 3000 m	Dr_2	Dralowid
1	NF-Drossel	B 21	Dr_3	Dralowid
4	Kondensatoren	30000 cm Neofarad	C_1, C_{8-10}	Dralowid
3	Becherkondensatoren	8 μF 1000 V	C_{2-4}	Hydra
1	Drehkondensator	500 cm K 621	C_5	Ritscher, Loewe
1	Kondensator	100 cm Neofarad	C_6	Dralowid
1	Differential-Drehkondensator	2×125 cm	C_7	Ritscher
1	Becherkondensator	1 μF 500 V	C_{11}	Hydra
1	Elektrolytkondensator	10 μF 25 V Elzan	C_{12}	Dralowid
1	Vorschaltwiderstand	225/95/130/390/115	R_1	Dralowid
1	Widerstand	2-3 Meg Ω Lehos	R_2	Dralowid
2	Widerstände	0,25 Meg Ω Lehos	$R_{3,4}$	Dralowid
1	Widerstand	1 Meg Ω Lehos	R_5	Dralowid
1	Widerstand	15 k Ω Diwatt	R_6	Dralowid
1	Widerstand	600 Ω Fidar	R_7	Dralowid
1	Urdox-Widerstand	U 1518	K	Osram
1	Fassung dazu			Heliogen
1	Röhre	RENS 1884 oder H 2518 D	V_1	Telefunken oder Valvo
1	Röhre	BL 2	V_2	desgl.
1	Röhre	26 NG	V_3	Loewe
2	Röhrenfassungen	5polig Lafas		Dralowid
2	Röhrenfassungen	7polig Lasib		Dralowid
2	Umschalter	2fach Nr. 8 F mit isol. Achse	$U_{1,3}$	Allei
1	Stufenschalter	5fach Nr. 7	U_2	Allei
1	Netzschalter	Bakelit	N	
1	Sinepertleitung	175 mm		Dralowid
8	Buchsen	isoliert	A_{1-5}, E, L, Sch	Allei
2	Transitobuchsen			Dralowid
2	Sicherungen	FN 1, 225 mA	S	Wickmann
2	Sicherungshalter	FNH 1		Wickmann
1	Beleuchtungslampe	8 V 0,19		Osram
1	Skala			Undy
2	Penthodenbuchsen		$P_{1,2}$	Allei
4	Drehknöpfe	Versenkte Madenschrauben		
1	Netzstecker			
2	Pertinaxstreifen	70×300, 70×220 mm		
1	Chassis	300×220×70 mm vierseitig gebogen		Allei
1	Netzzuleitungsschnur	2,5 m		

Schaltdraht, Schrauben, Isolierschlauch.

Die Leistung

Hinsichtlich der Empfangsleistung sei erwähnt, daß man tagsüber an einer normalen Antenne außer dem Orts- und dem Deutschlandsender noch einige stärkere Stationen gut empfangen kann, während abends die meisten europäischen Großsender sehr gut zu hören sind. Für zu stark einfallende Stationen empfiehlt sich die Einschaltung eines Sperrkreises. Infolge seiner großen Verstärkung eignet sich das Gerät in hervorragender Weise auch für Schallplatten- und Mikrophonübertragungen. Als Mikrophon hat sich der Dralowid-Reporter (DR 1) besonders gut bewährt.

Die Normung der Dralowid-Regelwiderstände für die Industrie.

Die Bemühungen des Dralowid-Werkes, eine Normung der Industrietypen von Reglern durchzuführen, sind zu einem Abschluß gekommen (vergl. auch Dralowid-Nachrichten 1935, Heft 3, Seite 41/42 und vor allem das Dralowid-Normblatt, welches den Konstrukteuren der Apparatebaufirmen auf Wunsch kostenfrei zugesandt wird).

Der Normenausschuß des Reichsfachverbandes der elektrotechnischen Industrie e. V. veröffentlicht in Kürze Normen für Regler, wie sie für die gesamte Rundfunkindustrie gültig werden. Auch die Dralowid-Nachrichten werden diese amtliche Veröffentlichung — voraussichtlich in Heft 5 dieses Jahrganges — zum Abdruck bringen. Schon jetzt sei darauf hingewiesen, daß die im Dralowid-Normblatt aufgeführten Normalien den amtlichen Vorschriften bereits angepaßt sind.

Der Automobil-Entstörwiderstand
Dralowid-Autowid

(4 Abbildungen)

Rundfunkempfangsgeräte im Automobil, Motorboot, Flugzeug usw. finden auch in Deutschland immer mehr Interessenten. Dies beweisen auch die Arbeiten der Rundfunkindustrie, indem sie zur letzten Leipziger Messe mehrere Typen von Autoempfängern herausgebracht hat.

zur Zündspule

a.

DRALOWID

a.

Verteilerkopf

Abb. 2
Die Befestigung des Dralowid-Autowid am Verteilerkopf

DRALOWID AUTOWID

Abb. 1.
Der Dralowid-Autowid-Widerstand

ca 15 mm

b. c. d. e.

Werkzeichnungen

Um einen einwandfreien Empfang während der Fahrt zu erzielen, müssen die Störungen beseitigt werden, welche der Antriebsmotor verursacht. Von allen Störungen sind die durch die Zündung hervorgerufenen die stärksten und lästigsten. Werden sie beseitigt, so sind im allgemeinen die Störungen am Anlasser, an der Lichtmaschine und dem Scheibenwischer so gering, daß sie in der Praxis vernachlässigt werden können. Diese Anlagen sind außerdem nicht dauernd in Betrieb, stören also höchstens zeitweise.

Für die Zündkerzenentstörung hat das Dralowid-Werk eine Spezial-Widerstandstype herausgebracht, den Dralowid-Autowid (Abb. 1). Dieser Widerstand ist in zweckmäßiger Weise so eingerichtet, daß er sich ohne Schwierigkeit auf die Zündkerze schrauben läßt.

Zur Befestigung wird die auf der Kerze befindliche Anschlußschraube gelöst und statt dessen der Autowid eingesetzt. Je nach dem zur Verfügung stehenden Platz kann der Widerstand in senkrechter oder wagerechter Stellung angebracht werden. An das freistehende Ende des Autowid, welcher mit der gleichen Anschlußkonstruktion versehen ist, wie sie die Zündkerzen aufweisen, wird dann in üblicher Weise die Zuleitung befestigt.

Jede Zündkerze am Motor muß einzeln entstört werden. Zur vollkommenen Entstörung eines Motors muß auch am Verteiler ein Autowid-Widerstand angebracht werden, wofür eine besondere Type geschaffen wurde. Hier muß der Widerstand an der Zuleitung zum mittleren Verteilerkopf angebracht werden. Man verwendet dazu zweckmäßig den Spezial-Autowid Type KAWID, der sich durch seine besondere Anschlußmöglichkeit am Zuleitungskabel sicher anbringen läßt. Zu diesem Zweck durchschneidet man die Zuleitung zum mittleren Verteilerkopfanschluß möglichst nahe an diesem, isoliert sie an der Schnittstelle in etwa 15 mm Länge ab, schiebt die dem Widerstand beigefügte Krallen-

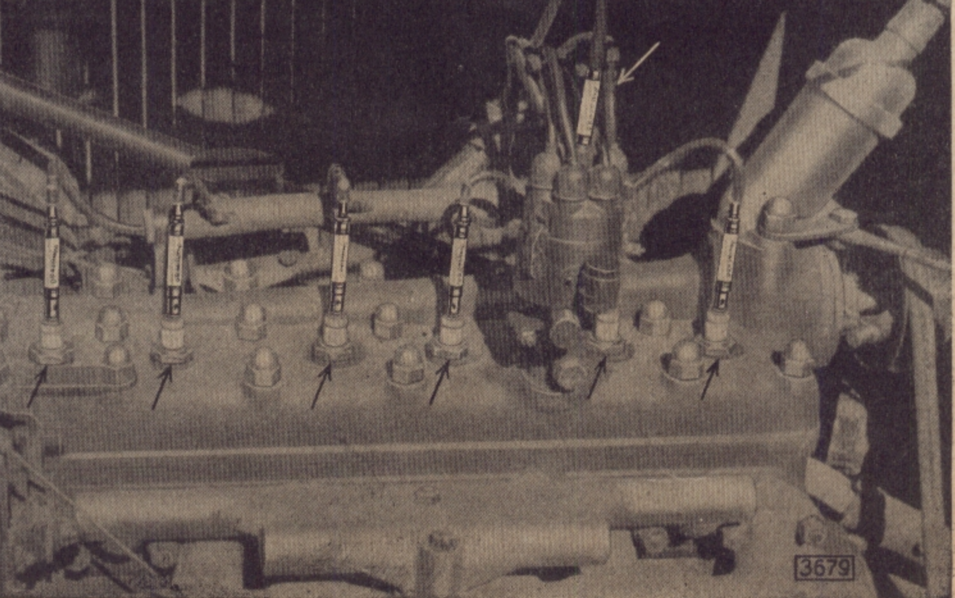


Abb. 3
Durch Dralowid-Autowid (—➤) entstörter 6-Zylinder Automobilmotor.

Werkaufnahme

klammer über das hervorragende, abisolierte Drahtende, biegt dieses unter die Greifer der Klammer und drückt die Krallen der Klammer fest in die Isolation der Zuleitung. Abb. 2 b-e stellt diesen Vorgang bildlich dar. Dann wird die Klammer in die Hülse (a in Abb. 2) des Autowid eingeschoben, wo sie unter gleichzeitiger zuverlässiger Kontaktgabe durch die Einkehlung der Hülse festgehalten wird. Durch leichtes Ziehen überzeugt man sich davon, daß sich die Krallenklammer in der Hülse des Widerstandes hinter der Einkerbung ein wenig gespreizt hat und auf diese Weise die Verbindung festhält. Ebenso wird an dem anderen freistehenden Ende des durchschnittenen Zuleitungskabels verfahren. Wichtig ist, daß der Widerstand ganz dicht am Verteilerkopf sitzt, da sonst zwischen Widerstand und Verteilerkopf Störungen ausstrahlen können.

Im Betrieb sind demnach zur Entstörung soviel Autowid-Widerstände notwendig, als der Motor Zündkerzen hat, zuzüglich einen für den Verteiler. Die Abbildung 3 zeigt einen entstörten Automobilmotor mit 6 Zylindern, der also 7 Autowid-Widerstände aufweist.

Die Schaltung für den Einbau der Autowid-Widerstände zeigt die Abbildung 4 (R = Autowid). Je ein Widerstand wird zwischen Zündkerze und Verteiler angebracht, während ein weiterer Autowid zwischen Verteiler und Zündspule liegt. Damit ist der Motor im allgemeinen bereits genügend entstört.

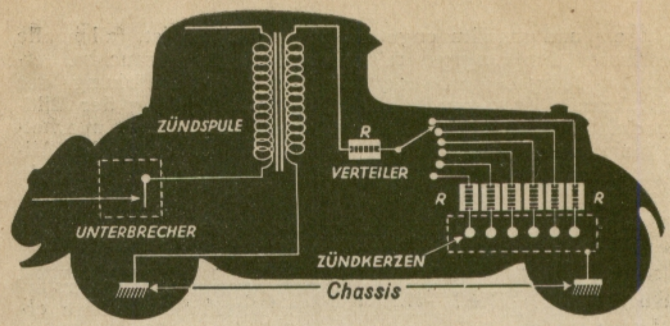


Abb. 3. Die Schaltung für die Zündungsentstörung von Verbrennungsmotoren.

Die Widerstände behindern im Betrieb die Leistungsfähigkeit des Motors in keiner Weise. Die Widerstandsschicht ist gegen äußere Beschädigungen durch eine wärme- und ölbeständige, glasierte Porzellanisolierschicht geschützt. Hierdurch sind die Widerstände praktisch von unbegrenzter Lebensdauer.

Die Dralowid-Autowid-Widerstände kosten in Deutschland pro Stück RM 2.—, ein Betrag, den jeder Automobilbesitzer gern aufwenden wird, um sich einen einwandfreien Radioempfang zu sichern. Bei Aufgabe von Bestellungen ist es notwendig anzugeben, ob die Autowid-Widerstände auf der Zündkerze angebracht werden sollen (Type AUWID) oder am Verteilerkopf (Type KAWID). Hsb.

Der Fernsehempfänger

Von Dr. EDUARD von WINTERFELD (2 Abbildungen)

Nachdem vor einiger Zeit die Eröffnung eines regelmäßigen Fernsehprogramms erfolgt ist, wurde in Bastlerkreisen der Wunsch lebendig, durch den Selbstbau einer Empfangsanlage an der neuen Entwicklung tätig mitzuwirken. Da bisher nur wenige Fabriklaboratorien über den für den Bau von Fernsehempfängern mit Kathodenstrahlröhren erforderlichen Erfahrungsschatz verfügen, so sei hier eine Arbeit über die grundsätzlichen Probleme des Fernsehempfanges aus berufener Feder abgedruckt. (Vgl. auch den Artikel auf Seite 64 dieses Heftes).

Leider gestattet es der knappe Raum nicht, die vielseitigen Probleme beim Fernsehempfang hier eingehend zu behandeln; es kann vielmehr nur auf das Grundsätzliche eingegangen werden, wobei der interessierte Leser bezüglich der Einzelheiten auf das Buch von M. von Ardenne „Fernsehempfang" verwiesen werden muß[1]).

Um zu zeigen, welche Leistungen bei der heutigen Sendequalität mittels der in Folgendem beschriebenen Empfangsanlage erzielt werden können, seien einige fotografische Aufnahmen von drahtlos empfangenen Fluorescenzschirmbildern wiedergegeben (Abb. 1). Die Bilder, welche im Laboratorium M. von Ardennes als Momentaufnahmen von den Tonfilmsendungen des Berliner Ultrakurzwellensenders fotografiert worden sind, beweisen deutlich die durch die neuen Hochvakuum-Fernsehröhren und die Anwendung sorgfältig durchgemessener Schaltungseinheiten erzielbare außerordentliche Bildschärfe.

Ueber den prinzipiellen Aufbau und die Anordnung einer Fernsehempfangsanlage vermittelt die Abb. 2 einen Ueber-

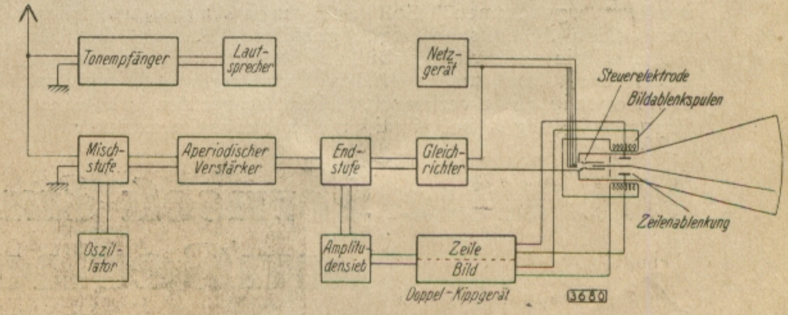


Abb. 2. Schema eines Fernsehempfängers.





Abb. 1. Drahtlos aufgenommene Bilder aus den Tonfilmsendungen des Berliner Fernsehsenders. Der subjektive Eindruck bei der Betrachtung der Bilder während der Fernsehsendung vermittelt infolge der dauernden Beweglichkeit des empfangenen Fernsehbildes eine wesentlich größere Schärfe.

blick. Es sei bemerkt, daß der praktisch für den Bastler in Frage kommende Aufbau zweckmäßig in ähnlicher Weise vorzunehmen ist, d. h. jede Einheit für sich getrennt, damit später an jeder Stelle bequem Aenderungen und Verbesserungen vorgenommen werden können. Das gilt insbesondere für den für die Wiedergabe des Begleittones erforderlichen Tonempfänger, der hier der Uebersichtlichkeit halber ebenfalls als getrennte Einheit aufgebaut ist. Als Tonempfänger kann man ein normales rückgekoppeltes Audion mit nachfolgender Widerstandsverstärkung verwenden.

Der eigentliche Bildempfänger hat die Aufgabe, die der ultrakurzen Sendewelle aufgedrückten Modulationsfrequenzen verzerrungsfrei zu verstärken und dem Wiedergabeorgan, der Braunschen Röhre, zuzuführen. Da bei der augenblicklichen Sendenormung (180 Zeilen, 25 Bildwechsel je Sec.) ein Frequenzband von 0—500 000 Hertz

[1]) Verlag Weidmann'sche Buchhandlung, Berlin SW 68. Vergl. auch Dralowid-Nachrichten 1935, Heft 3 Seite 53.

phasen- und amplitudengetreu zu verstärken ist, fallen alle normalen Empfangsgeräte außer Betracht. Brauchbar erscheint lediglich entweder die direkte Verstärkung der ultrakurzen Trägerwelle oder die Ueberlagerung der Bildmodulation auf einen neuen Träger nach dem Superhetprinzip. Aus verschiedenen Gründen kommt für die Allgemeinheit in normalen Fällen nur der letzte Weg in Frage. In bekannter Weise (durch Kathodenmodulation einer vorgespannten Schirmgitterröhre) wird in der Mischstufe eine Zwischenfrequenz von 1—1,5 MHertz erzeugt, welche nunmehr als Träger der Bildmodulation dient und in dem darauf folgenden aperiodischen Verstärker auf die für die Steuerung der Braunschen Röhre erforderliche Amplitude gebracht wird (etwa 10—20 Volt). Da nichtlineare Verzerrungen eine wesentliche Beeinträchtigung der Bildgüte bewirken, ist der Verstärker mit einer besonders kräftigen Endstufe auszurüsten, welche eine für alle vorkommenden Fälle ausreichende Ausgangsspannung zu entnehmen gestattet.

Auf die Endstufe folgt, wie aus der Abb. 2 ersichtlich, die Gleichrichter-Einheit. Diese trennt die dem zwischenfrequenten Träger aufgedrückte Bildmodulation durch Gleichrichtung ab und führt sie ohne weitere NF-Verstärkung der Steuerelektrode der Braunschen Röhre zu. Hierdurch wird auch die „Gleichstromkomponente" mitübertragen, d. h. die Bilder zeigen automatisch die vom Sender jeweils gegebene mittlere Helligkeit, so daß, ähnlich wie beim Rundfunk die Lautstärke, nach der einmalig erfolgten Einstellung der Grundhelligkeit seitens des Bedienenden ein Nachregulieren während des Empfanges überflüssig ist. Durch eine für den vorliegenden Zweck besonders entwickelte Vollweggleichrichteranordnung mit Zwischenfrequenztransformator gelingt eine Ausnutzung beider Halbwellen. Hierdurch wird der Wirkungsgrad der Braunschen Röhre wesentlich verbessert.

Das eigentliche Bild-Wiedergabeorgan stellt die auf der Abb. 2 schematisch wiedergegebene Braunsche Röhre dar. Da im Gegensatz zu normalen Verstärkerröhren hier Anodenspannungen von mehreren 1000 Volt benötigt werden, ist für die Braunsche Röhre stets ein gesondertes Netzgerät vorgesehen, welches sämtliche Betriebsspannungen liefert. Ueber den Aufbau und die prinzipielle Wirkungsweise der Röhre sei in diesem Zusammenhange wieder auf das Buch von M. v. Ardenne verwiesen.

Die Ablenkung in horizontaler Richtung (Zeile) geschieht auf elektrostatischem Wege durch zwei in das Rohr eingebaute Ablenkplatten; die Ablenkung in vertikaler Richtung wird auf magnetischem Wege durch zwei außerhalb der Röhre bequem zu montierende Ablenkspulen vorgenommen. Soll das durch Zusammenwirken der beiden Ablenkspannungen gebildete „Raster" den für einwandfreie Bildwiedergabe zu stellenden Forderungen entsprechen, muß man von den Spannungen eine strenge Zeitproportionalität verlangen. Diese ist bei den bekannten Kippschwingungen bei richtiger Schaltungsdimensionierung in ausreichendem Maße gegeben. In dem auf Abb. 2 ersichtlichen Doppel-Kippgerät sind für Bild und Zeilenablenkung getrennte Kippschwingungseinheiten enthalten. Die ungefähre Einstellung der richtigen Arbeitsfrequenz geschieht von Hand durch Variieren des Aufladestrom. Eine präzise Synchronisierung ist jedoch unerläßlich, um ruhig stehende Bilder zu erhalten. Sie wird sendeseitig dadurch bewirkt, daß nach jeder Zeile (und nach jedem Bild) der Antennenstrom kurzzeitig auf Null getastet wird. Da abweichend von der bei Rundfunksendern üblichen Modulationsart hier der Hochfrequenzstrom der jeweiligen mittleren Bildhelligkeit proportional ist, trifft für die absolute Höhe der Synchronisierimpulse dasselbe zu. Weil auf der Empfangsseite zur einwandfreien Synchronisierung der Kippschwingungen Impulse von stets gleichbleibender Höhe benötigt werden, ist, wie aus dem Prinzipschema ersichtlich, dem Doppel-Kippgerät ein Amplitudensieb vorgeschaltet. Dieses enthält beispielsweise ein stark vorgespanntes Schirmgitterrohr, dessen Betriebsspannungen derart einreguliert sind, daß den Kippschwingungsröhren stets Synchronisierimpulse gleichbleibender Höhe zugeführt werden. Ueberdies erfüllt die Röhre noch die Funktion eines „Krachtöters" insofern, als durch ihre starke negative Vorspannung alle unter der Ansprechschwelle liegenden Störamplituden keinen, oder nur geringen Einfluß auf die Synchronisierung ausüben können.

Sind sämtliche Geräte auf optimale Wirkung eingeregelt, so lassen sich Bilder erzielen, deren Schärfe nur durch den Sender wie durch die Qualität der Braunschen Röhre gegeben ist. Was die letztere betrifft, so ist bei den Lorenz-Leybold-Fernsehröhren durch Verbesserung des konstruktiven Aufbaus selbst bei den größten Typen eine derartige Rasterschärfe zu erreichen, daß selbst bei einer späteren Erhöhung der Zeilenzahl noch eine volle Ausnutzung der Sendequalität möglich ist. Wie außerdem im Laboratorium M. von Ardennes durch eingehende Messungen festgestellt wurde, zeigt das bei den genannten Röhren zur Verwendung kommende Fluoreszenzmaterial eine fast über den gesamten sichtbaren Spektralbereich konstant bleibende Intensität, so daß der Beschauer einen ähnlich angenehmen weißen Lichteindruck erhält, wie er ihn aus dem Filmtheater gewöhnt ist.

Zum Schluß noch ein paar Worte zur wirtschaftlichen Seite. Es ist klar, daß für erste der Selbstbau kompletter Fernsehanlagen, nur von besonders finanzkräftigen Bastlern durchgeführt werden kann. Wenn auch die erforderlichen Mittel je nach Anspruch an Bildformat und -qualität nach oben und nach unten schwanken, so wäre es sicher im Interesse der Allgemeinheit zu begrüßen, wenn sich interessierte Bastler zu Gruppen zusammenschlössen, um mit vereinten Kräften und Mitteln eine Empfangsanlage zu schaffen, welche in keiner Hinsicht einem Industriegerät an Leistung nachzustehen braucht, im Gegensatz zu letzterem sogar die Möglichkeit bietet zu ständigem Anpassen an die Weiterentwicklung der Fernsehtechnik.

Aufnahme und Zeichnung: M. von Ardenne

Die erste Fernseh-Empfangsstelle außerhalb Berlins eröffnet

Betrachtungen über die Weiterentwicklung

Von Dr. EUGEN NESPER

(2 Abbildungen)

Nachdem erst vor kurzem im Reichspostministerium in Berlin die erste Fernseh-Empfangsstelle eingerichtet worden war — am 15. Mai sind vier weitere öffentliche Fernseh-Stuben von der Reichs-Rundfunk-Gesellschaft in Betrieb genommen worden —, um allen interessierten Volksgenossen Gelegenheit zu bieten, sich die Fernsehbilder mit begleitender Tonsendung, beide auf Ultrakurzwellen, anzusehen und anzuhören, ist am 13. Mai von der deutschen Reichspost die erste Fernseh-Fernübertragung vom Witzlebener Sender nach dem Hauptpostamt in Potsdam durchgeführt worden. Da auch diese Empfangsstelle für die öffentliche Besichtigung frei gegeben ist, haben somit auch die in Potsdam Ansässigen nunmehr Gelegenheit, sich von der Empfangsgüte zu überzeugen. Aber eigentlich konnte selbst ein kritisch Veranlagter mit den Ergebnissen bei der Eröffnung, welche durch Kurzvorträge der Oberposträte Theurer, Dr. Banneitz und des Präsidenten der Reichspostdirektion Potsdam, Geheimer Postrat Dr. Triloff, eingeleitet bzw. beschlossen wurde, vollauf zufrieden sein. Nicht nur die mittels des Zwischenfilmverfahrens übertragenen, stimmungsvoll auf die zurückliegenden großen Zeiten Potsdams abgestimmten Darbietungen kamen bemerkenswert gut heraus, sondern auch von dem mit direkter Abtastung wiedergegebenen freisprechenden Otto Gebühr und der Schauspielerin Ursula Patschke wurde jede Nuance der Mimik und der Sprache so ausgezeichnet übertragen, daß man beide lebend vor sich zu sehen wähnte. Ja noch mehr, es gelang sogar lebensnahe eine Art Wechselverkehr herzustellen, als einer der Anwesenden das Telephon-Mikrophon der normalen Postleitung ergriff und mit Frl. Patschke ein Zwiegespräch herbeiführte, deren Mundstellungen und Gesichtsbewegungen im Fernseher mit allen Einzelheiten erkennbar wurden. Zutreffend wurde mit Bezug auf die Weiterent-

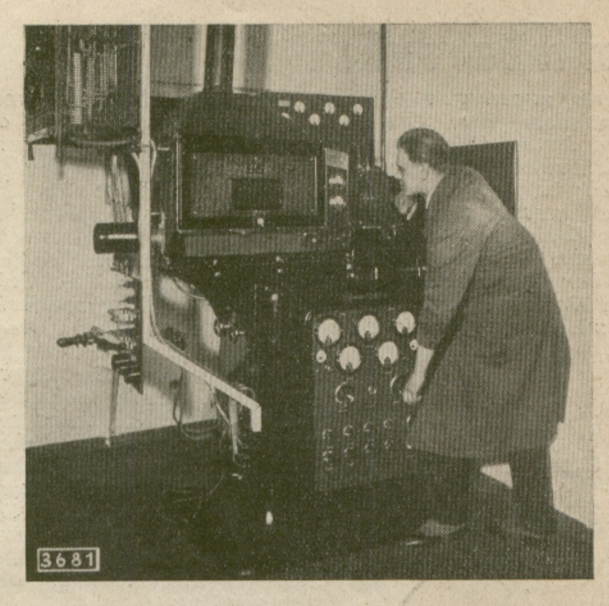


Abb. 1. Lichtstrahlabtaster des Reichspostzentralamtes

wicklung direkt im Rahmen dieser Fernsehdarbietungen ausgeführt, daß auch der weitere Wunschtraum der Menschheit, sich beim Fernsprechen gegenseitig sehen zu können, nunmehr in greifbare Nähe gerückt ist. Empfangen wurde in Potsdam mit einer Dipolantenne, die durch eine Energieleitung an die beiden im Saal aufgestellten Telefunken-Fernsehmidgets angeschlossen war. Durch die Antenne wurde sowohl die Ultrakurzwelle für Bild als auch für Ton aufgenommen. Bei der Entfernung von etwa 20 km zwischen Sender und Empfangsstelle stand eine ausreichende Eingangsspannung von etwa 1—2 mV/m zur Verfügung, so daß für eine hinreichende Durchsteuerung der Empfangsgeräte gesorgt war. Für die Techniker war auch die Nichtbeeinflussung der Bildwiedergabe durch Störerscheinungen interessant. Die Empfänger waren direkt an der Außenwand des eine Treppe hoch gelegenen Empfangssaales des Postgebäudes aufgestellt, so daß nur ein wenige Meter betragender Abstand von der verkehrsreichen Straße vorhanden war. Bei Ausschaltung der Bildmodulation konnten im Bildfeld deutlich die den Kathodenstrahl beeinflussenden, von den Zündkerzen der Kraftwagenmotoren herrührenden Störspannungen, die in Form von kleinen sternartigen Erscheinungen auftraten, beobachtet werden. Auch eine übrigens nur den Bruchteil einer Sekunde währende Senderstörung konnte den Synchronismus nicht beeinträchtigen; sofort nach Aufhören derselben war das scharfe feingetönte Bild wieder vorhanden.

Das Fernsehen geht jetzt mit Riesenschritten voran, und es ist zu erwarten, daß auch die Herstellung und der Vertrieb von Heimempfängern nicht mehr lange auf sich warten läßt. Eine erhebliche Schwierigkeit macht jedoch vorläufig noch die Kostenfrage. Es sind in der letzten Zeit die verschiedensten Zahlen für ein vollständiges industriell hergestelltes Fernsehmidget genannt worden, welche sich zwischen 600,— und 3000,— RM bewegen. Dieser auf den ersten Blick hohe Preis — übrigens rechnet man auch in England mit ähnlichen Beträgen — ist nicht etwa auf übertriebene Gewinnabsichten von Industrie und Handel zurückzuführen, sondern er ist auf die erforderliche hochqualitative Ausführung der Geräte, die ja eine möglichst gute Wiedergabe von Bild und Ton vermitteln sollen, zurückzuführen. Bei der 180 Zeilen-Abtastung und 25 Bildwechseln pro Sekunde, wobei also etwa 40 000 Bildpunkte übertragen werden, ist mit ca. 15—20 Röhren je Gerät zu rechnen. Der Bildempfangs-Superhet benötigt außer dem Gleichrichter und der Ueberlagererröhre etwa 6 Fünfpolröhren. Für das Kippgerät sind mindestens 4 Röhren, im allgemeinen jedoch 5—8 Röhren einzusetzen. Für die akustische Wiedergabe werden 4—5 Röhren benötigt. Hinzu kommt noch die Fernsehröhre, so daß, da der Preis der letzteren zwischen etwa 100,— bis 300,— RM liegt, der Betrag allein für die Röhren auf etwa 500,— bis 600,— RM zu stehen kommt. Eine Verbilligung würde sich nur dadurch erzielen lassen, daß die Verstärkerröhren für Fernsehmidgets wesentlich im Preise herabgesetzt werden und die Kathodenstrahl-Oszillographenröhre in großer Serie aufgelegt wird.

Billiger kann zu einem Fernsehgerät nur derjenige gelangen, der über genügende Erfahrungen und Hilfsmittel verfügt und sich diese selbst herstellt. Aber auch dann ist schon wegen der Röhrenpreise ein Betrag von etwa 500,— RM anzulegen.

Es ist zu begrüßen, daß die Reichssendeleitung die Selbstherstellung von Fernsehempfängern propagiert hat, so daß nicht nur von den Einzelbastlern, sondern auch in den Gemeinschafts-Bastelstuben selbsthergestellte Empfänger in nächster Zeit zu erwarten sind.

Gegenüber den großen Erfolgen, die die deutsche Fernsehtechnik gerade in der letzten Zeit zu verzeichnen hatte, könnten eigentlich die einerseits übertriebenen und andererseits abfälligen Urteile mit Stillschweigen übergangen werden. Es erscheint aber doch zweckmäßig, mit ein paar Worten hierauf einzugehen.

Selbstverständlich ist weder in der nächsten Zeit noch wahrscheinlich in späteren Jahren beabsichtigt, den akustischen Rundfunk durch den Fernseh-Rundfunk zu ersetzen. Schon wegen der begrenzten Reichweite der Ultrakurzwelle kann von dieser, selbst wenn man den Sender auf sehr hoch gelegenen Punkten errichtet und die Zahl der Sender, was ja vorgesehen ist, in der nächsten Zeit vergrößert, nur ein bestimmter Teil der Volksgenossen erfaßt werden, während die Rundfunkwelle nach dem Ausbau des deutschen Sendernetzes bis an die entfernteste Stelle des Reichsgebietes dringt. Daher werden auch späterhin mindestens 4—5 Sender auf Rundfunkwellen betrieben werden.

Ebenso abwegig erscheint der jetzt aufgetauchte Gedanke, um billige Empfangsgeräte zu schaffen, für die Fernsehsendungen wieder Rundfunkwellen zu verwenden. Es wäre hierbei nur die schon vor Jahren unbefriedigende und heute völlig indiskutable 30 Zeilen-Abtastung möglich. Sowohl der Industrie als auch den Bastlern kann nur empfohlen werden, Geräte zu bauen, welche der Normung des RPZ entsprechen, das z. Zt. die 180 Zeilen-Abtastung bei 25 Bildern je Sekunde benutzt.

Ungefähr auf demselben Niveau steht der Vorschlag, den Fernsehempfänger dadurch zu verbilligen, daß ein preiswertes Vorsatzgerät herausgebracht wird. Abgesehen davon, daß eine wesentliche Verbilligung nur die Röhren betreffen kann, würde hierdurch kaum die Möglichkeit gegeben sein, ohne viele Bastelei einen brauchbaren Empfänger zu schaffen. Jedem, der sich einmal ernsthaft mit dem Kathodenstrahl-Fernsehen beschäftigt hat, wird klar geworden sein, daß hierfür besonders hochwertige Geräte einzusetzen sind, um eine gute Wiedergabe zu erzielen. Naturgemäß wirken sich diese Verhältnisse auch im Preis aus.

Schließlich erscheint es nicht zweckmäßig, gegenwärtig eine noch höhere Bildqualität, als sie mit den bisherigen Anordnungen erreichbar ist, zu fordern. Die Schwierigkeiten und damit auch der Preis steigern sich zwangsläufig, wenn noch höhere Anforderungen, wie sie beispielsweise dem englischen Fernsehplan zugrunde gelegt sind, gestellt werden. Die bisherigen Ergebnisse haben aber gezeigt, daß mindestens für die Gegenwart eine ausreichende Bild- und Tonwiedergabe vermittelt werden kann.



Abb. 2. Der in Potsdam aufgestellte Fernsehempfänger

2 Aufnahmen: Reichspostministerium

Der alte Dralowid

Die im Aprilheft der Dralowid-Nachrichten veröffentlichten Geschichten des alten Dralowid haben uns eine Anzahl launiger Zuschriften aus dem Leserkreis unserer Zeitschrift eingebracht. Wir danken allen Einsendern für das gezeigte Interesse und geben hier dem alten Dralowid selber das Wort.

Meine lieben Dralowid-Nachrichten-Leser!

Tja, mit mir, dem alten Dralowid, ist das ja nun so eine eigene Sache. Die einen glauben, ich habe niemals existiert, die anderen dagegen beschwören, daß sie von meinem Vorhandensein überzeugt seien. Was ist nun richtig? Ich sage: Beide haben recht!



Trotz des schönen Porträts mit meiner Namensunterschrift habe ich in dieser „Form" niemals gelebt. Es stimmt schon: Am 1. April geboren, am 1. April gestorben, bin ich tatsächlich nur ein Aprilscherz. Das Dralowid-Werk trägt seinen Namen nicht nach meinem eigenen, sondern verdankt ihn einer Abkürzung aus **Drahtloser Widerstand,** *dem bei Gründung des Unternehmens und auch heute noch hauptsächlichsten Herstellungsgebiet des Dralowid-Werkes der Steatit-Magnesia Aktiengesellschaft.*

Und doch haben auch diejenigen recht, welche behaupten, daß der alte Dralowid lebe. Abgesehen davon, daß die Mehrzahl der in Heft 3 erwähnten Episoden sich — wenn auch mit anderen Personen — tatsächlich im Dralowid-Werk zugetragen haben, so lebt auch heute noch zumindest der Geist von Dralowid. Und der ist ja sogar noch viel wichtiger als der ganze alte Dralowid selber! Jeder Mitarbeiter im Dralowid-Werk ist von diesem Dralowid-Geist beseelt. Mit ihm setzt er seine ganze Arbeit und Kraft für das Gedeihen des Dralowid-Werkes ein. Wäre jemand anders eingestellt, er würde sich schnell als Außenseiter fühlen.

Aber nicht nur im Dralowid-Werk herrscht der Geist von Dralowid; nein, in jedem einzelnen Rundfunkgerät, in welchem Dralowid-Einzelteile eingebaut sind, erweist sich dieser Dralowid-Geist als mächtig. Jeder Empfänger, Verstärker, Sender oder was es auch immer sei, kann nur dann ordnungsgemäß wirken, wenn alle seine einzelnen Teile fehlerfrei und zuverlässig arbeiten. Diese Gewähr ist bei Dralowid-Einzelteilen gegeben. Darum hat ein begeisterter Konstrukteur den Satz geprägt:

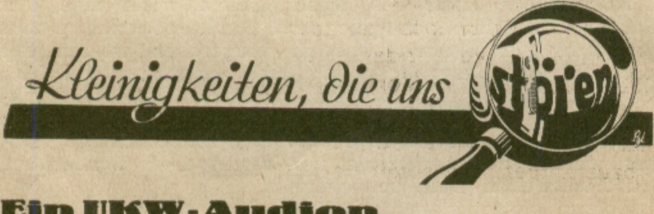
Der gute Geist in dem Gerät heisst:

Dralowid ist Qualität.

Sehen Sie, meine werten Leser, so haben auch diejenigen recht, welche sagen: Dralowid lebt wirklich. Sie alle, die Sie Dralowid einbauen, haben das ja längst erkannt.

Der Autor der Anekdotensammlung nannte sich zwar Non E. Vere (= ist nicht wahr); aber trotzdem brauchte ich mir meinen schönen Bart gar nicht abzureißen, denn es ist doch falsch, wenn man von Dralowid redet, zu sagen:

April, April!

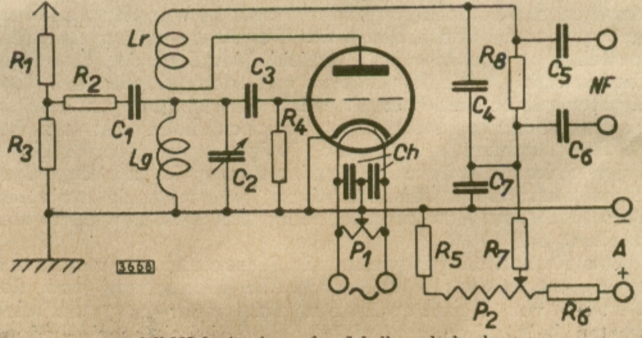


Ein UKW-Audion

Seit Anfang Januar d. J. bringt der in Berlin-Witzleben stationierte Ultra-Kurzwellen-Sender Unterhaltungsmusik; außerdem wird die Tonuntermalung zum Fernsehen gesendet. Der Sender ist selbst mit einfachen Drei-Röhren-Geräten mindestens in einem Umkreis von rund 45 km zu empfangen. Bei sehr hoher Lage der Empfangsantenne (Außenantenne) ist jedoch mit einer erheblich größeren Reichweite (bis zu etwa 100 km) zu rechnen. Will man wissen, ob am gegebenen Ort ein Empfang des Senders möglich ist, und befindet sich der Empfangsort in einer größeren Entfernung als 45 km, so ist zu diesen 45 km noch das sich aus der nachstehenden Formel ergebende Produkt zu addieren.

Hiernach ist die Wurzel aus der Höhe der Empfangsantenne (h) in m mit dem Wert 3,85 zu multiplizieren. Die gleiche Formel gilt auch für den Fall, daß sich der Empfangsort auf einer größeren Bodenerhebung befindet.

Für den Empfang kann ein einfaches UKW-Audion mit nachfolgender zweistufiger NF-Verstärkung benutzt werden. Der Erfolg hängt jedoch von einer Anzahl „Kleinigkeiten" ab, und daher sei hier die Schaltung eines geeigneten Audions wiedergegeben. Vorweg sei bemerkt, daß die Rückkopplung auch anders als abgebildet bewirkt werden kann. Die Schaltung ist für Vollnetzbetrieb bestimmt. Erwähnt sei weiter, daß nicht jede Röhre gleich gut geeignet ist. Zur Erzielung besonders guter Leistungen wird daher eine besonders geeignete Röhre (Empfangsgleichrichtertype) herausgesucht. Die Regelung der Rückkopplung erfolgt durch Betätigung des Potentiometers P_2 (Dralowid-Potentiator PD 10). Am otentiometer P_1 wird das Brumm-Minimum eingestellt. Ueber die Größen der Einzelteile seien noch folgende Angaben gemacht. Die Widerstände R_1—R_3 müssen Masse-Widerstände sein. R_1 und R_2 erhalten eine Größe von je 200 Ohm, R_3 ist 50 0Ohm groß (Powid). R_4 = 1—3 Megohm (Polywatt). R_5, R_6 = 25 Kiloohm (Polywatt), R_7 = 50 Kiloohm (Polywatt), R_8 = 0,1 Megohm (Polywatt). P_1 = Regula-Entbrummer, P_2 = Potentiometer PD 10. Die Kapazität von C_1 soll 5—10 cm (Kerakond) betragen. C_2 ist ein Luftdrehkondensator von max. 20 cm Kapazität. C_3 = 200 cm (Kerakond), C_4 = 10—100 cm (Kerakond), C_5, C_6, Ch = je 5000 cm (Mikafarad), C_7 = 1 Mikrofarad. Die vorstehende Dimensionierung setzt eine Anodenspannung von etwa 250 Volt voraus, die ja bei Netzbetrieb stets zur Verfügung stehen dürfte.



UKW-Audion für Vollnetzbetrieb.

Noch einige kurze Angaben über die Spulen: Sie werden aus 2 mm starkem, versilberten Kupferdraht angefertigt. Der Durchmesser der Spulen beträgt 20—30 mm. Dabei erhält Lg 2 Windungen und Lr 3—4 Windungen. Der Spulenkörper muß aus hochwertigem Isoliermaterial (Frequenta) bestehen.

K. N.

Draloperm-Artikel für den Amateur

Von der Industrie werden heutzutage für den Bau von Schwingungs-Kreisen fast ausnahmslos Spulen mit Eisenkernen verwendet. Die damit erzielten sehr erheblichen Verbesserungen hinsichtlich des geringen Raumbedarfes und der günstigen elektrischen Daten sollten auch für die Amateure Veranlassung sein, ihre Geräte nur noch mit derartig hochwertigen Spulen auszurüsten. Aber nicht nur beim Entwurf neuer Geräte, sondern auch beim Modernisieren und Umbau älterer Empfangsanlagen haben sich die mit einem Eisenkern ausgerüsteten Spulen bewährt.

Das Dralowid-Werk hat, den verschiedenen Bedürfnissen der Industrie- und Amateur-Kreise Rechnung tragend, eine Anzahl verschiedener Eisenkerne und Eisenkern-Spulen entwickelt, wobei besonders auf die für den Amateur Schwierigkeiten bereitenden Abgleichungen der einzelnen Schwingungskreise Rücksicht genommen wurde.

Der Dralowid-Prisma-Bastelsatz (Abb. 1)

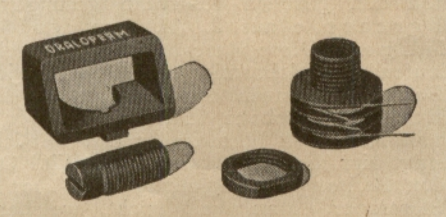


Abb. 1. Dralowid-Prisma-Bastelsatz

ist das universelle Bauelement zum Selbstbau der verschiedenen Geräte für den Bastler. Bei kleinen Abmessungen besitzt dieser Bastelsatz eine große Trennschärfe und bequeme Montage. Der Induktivitätsabgleich durch den Draloperm-Schraubkern beträgt 50%, so daß es auf eine genaue Einhaltung der Windungszahlen und damit auf die Induktivität nicht ankommt. Durch Herausschrauben des Kernes sinkt die Induktivität um fast die Hälfte! — Mit diesen hochwertigen Kernen lassen sich alle Arten von Sperrkreisen, Oszillatoren, Bandfilter und Hochfrequenz-Transformatoren bauen.

Die Kombination zweier Dralowid-Prisma-Bastelsätze auf einer Montageplatte ergibt den Draloperm-Prisma-Spulensatz (Abb. 2), der für

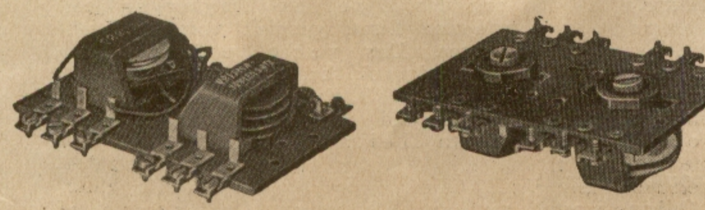


Abb. 2. Dralowid-Prisma-Spulensatz

Auf der Unterseite sind die Dralopermschraubkerne ersichtlich.

den Wellenbereich von 200—600 und 1000—2000 m geliefert wird. Der Satz eignet sich besonders für Einkreisgeräte, bei denen keine Schirmung notwendig ist, und bringt infolge seiner günstigen elektrischen Abmessungen eine Steigerung der Empfindlichkeit gegenüber Luftspulen. Speziell zur Modernisierung von älteren Geräten sind die Prisma-Spulen außerordentlich zu empfehlen.

Auch in Mehrkreisgeräten ist die Verwendung nicht abgeschirmter Prisma-Spulen möglich, wenn man auf eine entsprechende Distanz der Spulen achtet. Da sich die Induktivitäten durch den Draloperm-Schraubkern genau aufeinander abgleichen lassen, bereitet die Abstimmung der einzelnen Schwingungskreise mit Hilfe der in fast allen Geräten vorhandenen Trimmer-Kondensatoren keine Schwierigkeiten. Dadurch kann eine Abstimmung des Empfangsgerätes mittels Einknopf vorgenommen werden.

Für hochwertige Geräte, bei denen es auf äußerste Selektivität ankommt, und man auf eine Abschirmung der Schwingungskreise nicht verzichten kann, finden die Dralowid-HF-Transformatoren (Abb. 3) mit Hochfrequenzeisenkern Verwendung. Infolge der geringen Streuung können die äußeren Abmessungen

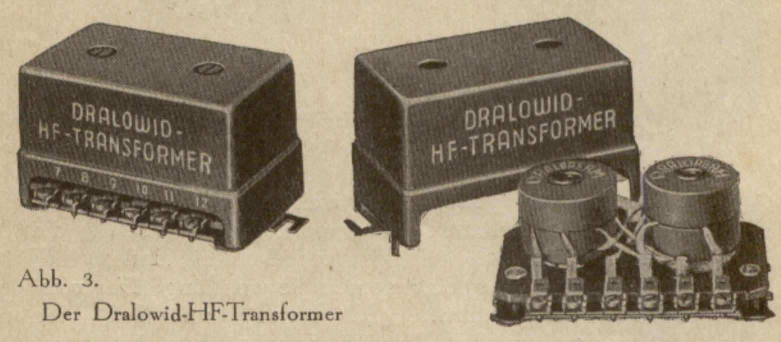


Abb. 3. Der Dralowid-HF-Transformer

der Abschirmung, die jede Beeinflussung durch Störfelder oder zweite abgestimmte Kreise verhindert, sehr klein gehalten werden. Der HF-Transformer kann in jedes alte Gerät, an Stelle der Luftspulen eingebaut werden und macht das alte Gerät ebenso trennscharf wie einen hochwertigen modernen Empfänger. Die verschiedenen Antennenanzapfungen gestatten ein Anpassen des fertigen Gerätes an jede Antenne. Für Mehrkreisgeräte wird ebenfalls der HF-Transformer verwendet. Die Rückkopplungswicklung läßt man dann im Vorkreis offen. Mit dem Dralowid-HF-Transformer ist es als einzigen Bauteil möglich, die Induktivitäten der beiden Kreise selbst genau abzustimmen und somit nach Abgleichen der Anfangs-

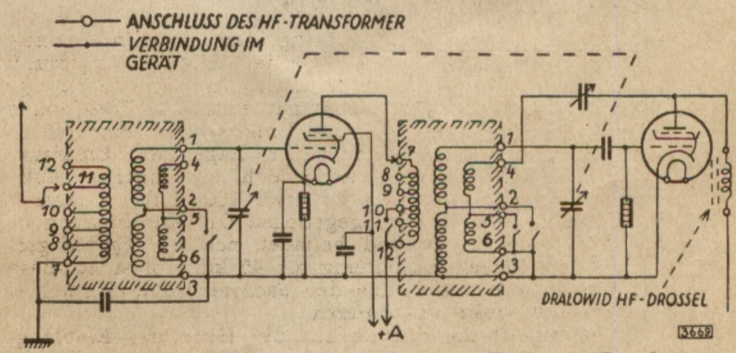


Abb. 4. Beispiel für die Verwendung von Draloperm-Eisenkernspulen in Mehrkreis-Geräten

und Schaltkapazitäten mit den Trimmer-Kondensatoren, die an jedem guten Drehkondensator fest montiert geliefert werden, einen absoluten Gleichlauf der einzelnen Kreise zu erzielen. Zum Abstimmen der Induktivitäten dienen die Draloperm-Schraubkerne, die durch eine Bohrung in der Abschirmkappe zugänglich sind und nach Abgleichen durch einen Tropfen Klebstoff (Zaponlack oder dergl.) festgelegt werden.

Für den Bau von Superheterodyne-Empfänger eignen sich die Draloperm-Kerne in ihren verschiedenen Ausführungen. Für den Bau des Oszillatorkreises kann man ebenfalls mit Vorteilen Draloperm-Kerne verwenden.

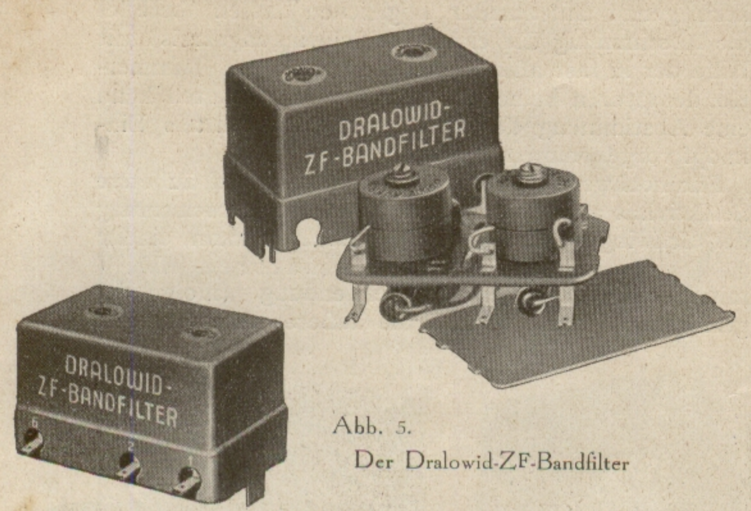


Abb. 5.
Der Dralowid-ZF-Bandfilter

Zur Uebertragung der Zwischenfrequenz wurde ein spezieller Zwischenfrequenzbandfilter (Abb. 5) für die Frequenz von 465 kHz entwickelt. Es finden hier die Draloperm-Topfkernspulen Verwendung. Der vollkommen abgeschirmte Schwingungskreis hat eine nahezu rechteckige Durchlässigkeitskurve, hervorgerufen durch verlustarme Spulen und Kondensatoren. Da außerdem eine Rückkopplungswicklung vorgesehen ist, eignet sich dieser Bandfilter hervorragend für Kleinsuper. Bei den kleinen Abmessungen ist eine Montage unterhalb des Chassis möglich.

Bedingung für das günstige Arbeiten dieser äußerst verlustarmen Spulen ist, daß die Verluste in den Zuleitungen möglichst gering gehalten und unkontrollierbare Kopplungen und Kapazitäten vermieden werden. Dies erreicht man durch Verwendung des Dralowid-Sinepert-Kabels. Bei Verwendung

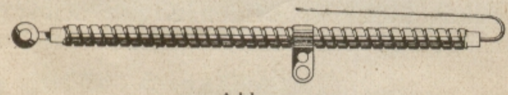
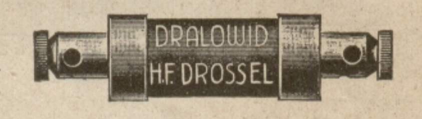


Abb. 6.
Die abgeschirmte, verlustfreie Hochfrequenzleitung Dralowid-Sinepert

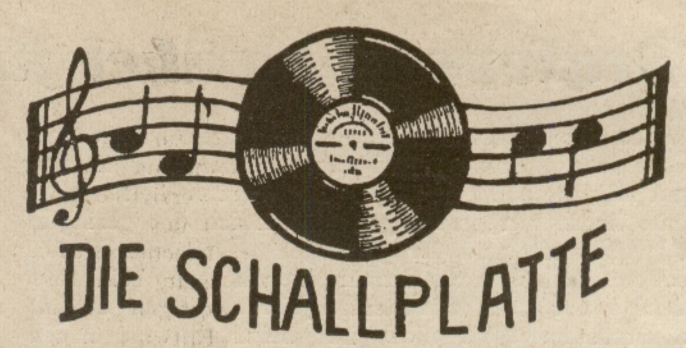
von Dralowid-Sinepert-Leitungen erhält man definierte Schaltkapazitäten und verhindert vor allen Dingen beim Bandfilter eine unkontrollierbare Verstimmung.

Abb. 7.
Die Dralowid-HF-Drossel mit dem beliebten Dralowid-Universal-Anschlußkappen



Die Dralowid-Hochfrequenzdrossel (Abb. 7), für Wellenbereiche von 200—2000 m und von 20—200 m ist ebenfalls unter Verwendung von Hochfrequenzeisen hergestellt. Die Eigenkapazität kann, da weniger Drahtwindungen erforderlich sind und außerdem eine Spezialwicklung in Anwendung kommt, klein gehalten werden. Die Eigenfrequenz der Drossel liegt weit außerhalb des Empfangsbereiches und wird das Auftreten sogenannter Schwinglöcher mit Sicherheit vermieden.

6 Werkaufnahmen, 1 Werkzeichnung.



DIE SCHALLPLATTE

Besprochene Platten:
Electrola der Electrola G.m.b.H., Berlin-Nowawes
Gloria der Karl Lindström Aktiengesellschaft, Berlin SO 36
Odeon der Karl Lindström Aktiengesellschaft, Berlin SO 36
Grammophon - Die Stimme seines Herrn der Deutschen Grammophon A. G., Berlin SW 19

Ernste Gesangsplatten:

Freunde und Liebhaber guter Stimmen werden in diesem Monat wieder durch eine Anzahl sehr schöner Aufnahmen erfreut. So singen beispielsweise die Kammersängerin Mafalda Salvatini und Ludwig Hoffmann unter Orchesterbegleitung von Mitgliedern der Staatskapelle Berlin auf Odeon O 7529 Peter Cornelius' Verratene Liebe. Die Rückseite dieser hervorragenden Platte bringt von den gleichen Künstlern gesungen und gespielt die Barcarole aus 2. Akt von Hoffmanns Erzählungen. Diese Barcarole ist ja durch den jetzt überall laufenden gleichnamigen Film augenblicklich sehr aktuell. Deshalb hat auch Grammophon — Die Stimme seines Herrn diese schöne Platte wieder neu unter der Bestellnummer 95 464 herausgebracht. Felicie Hüni-Mihacsek singt hier die Sopranpartie und Willi Domgraf-Faßbaender den Bariton mit Begleitung von Chor und Orchester der Staatsoper. Man weiß nicht, welcher der beiden ausgezeichneten Aufnahmen man den Vorzug geben soll. Die Rückseite dieser Platte weist aus Hoffmanns Erzählungen Hörst Du es tönen mit süßer Melodie auf, gesungen von der Sopranistin Hedwig von Debitzka und dem Tenor Helge Roswaenge.

Eine andere sehr schöne Gesangsplatte ist die Odeon O 2979. Hier singt Nanny Larsen-Todsen aus Der fliegende Holländer die Balladen der Senta Johohoe — Traft ihr das Schiff im Meere an? und Vor Anker alle sieben Jahr. Und dann sei noch auf eine herrliche Gesangsplatte hingewiesen: Willi Domgraf-Faßbaender singt auf Elektrola EG 3243 Wolf's Verschwiegene Liebe und Schumann's Frühlingsnacht.

Orchestermusik:

Eine der besten Schallplatten, die jemals herausgekommen sind, und die sowohl in aufnahmetechnischer als auch in der Darbietung ganz erstklassig ist, ist die Elektrola EJ 187 mit der Zweiten Ungarischen Rhapsodie von Franz Liszt, gespielt vom Philadelphia-Symphonie-Orchester. Das gleiche vorzügliche Orchester unter Leopold Stokowski bringt, ebenfalls in ausgezeichneter Wiedergabe, auf Elektrola DB 2274 Bach's Komm, süßer Tod und das Choralvorspiel Nun komm' der Heiden Heiland.

Populäre Musik:

Odeon wartet mit zwei hübschen Charakterstücken auf: Teepuppen-Parade und Goldkäferchens Brautwerbung, gespielt mit Xylophon-Solo vom Künstler-Orchester Dajos Bela (Odeon O 2363). Grammophon — Die Stimme seines Herrn 2049 bringt mit Solo und Chorgesang, begleitet vom Pierre Blaauw Akkordeon Orchester das beliebte Hamburger Lied Links, da liegt der Ozean und das alte, überall gesungene Schifferlied Eine lustige Seefahrt. Drei sehr nette Potpourri-Platten seien von Gloria empfohlen: GO 10 754, welche ein Musikalisches Wettrennen (Kapelle Kermbach und Alexander Fleßburg) bringt, GO 27 509 mit einem Volksliederpotpourri Im Wald und auf der Heide, mit Gesang und Orchesterbegleitung von der Gloria-Vereinigung dargebracht, und GO 27 505 mit alten und neuen Volksmelodien Aus Winkeln und Gassen, die vom Großen Blasorchester unter Carl Woitschach meisterhaft gespielt werden.

Märchenspiele:

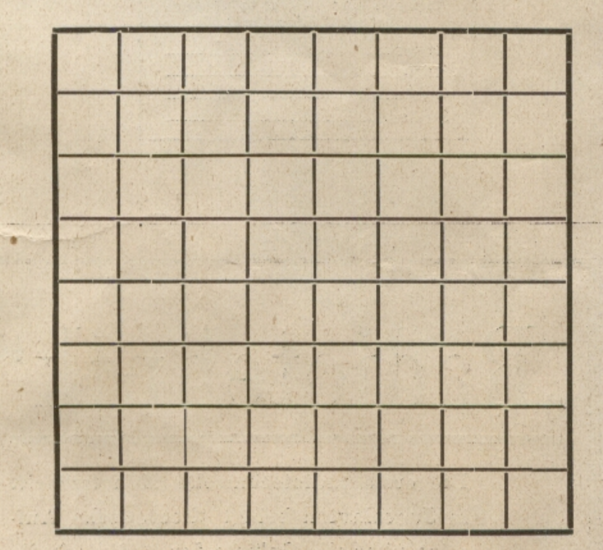
In der Reihe seiner hübschen Märchenspiele brachte Grammophon — Die Stimme seines Herrn unter Nr. 27 201 Schneewittchen heraus, zusammengestellt nach dem bekannten Grimm'schen Märchen. Die musikalisch untermalte Platte erfreut nicht nur Kinder, sondern auch Erwachsene.



Einsetzrätsel.

In das nachstehende Quadrat sind die aufgeführten 64 Buchstaben so einzuordnen, daß die senkrechten Worte nacheinander folgende Bedeutung ergeben:

1. exotisches Tier
2. Baum
3. Gott der Heilkunde
4. berühmter Maler
5. Baum
6. Braten
7. krank, gebrechlich
8. unabhängiger Staatsleiter



a — a — a — a — a — a — a — b — b — c — d — d — d — d — d — d — d — e — e — e — e — e — e — e — e — h — i — i — i — k — k — l — l — l — l — l — m — n — n — n — o — o — o — o — o — o — p — r — r — r — r — r — r — r — s — t — t — t — t — u — u — v — w.

Bei richtiger Lösung nennen die oberste und die unterste Waagerechte einen sehr beliebten Dralowid-Artikel.

W. W. E. G.

Auflösung des Silbenrätsels aus Heft 3

1	Dagmar	10	Igel
2	Inri	11	Telramund
3	Eboli	12	Isthmus
4	Dreschflegel	13	Somali
5	Ursache	14	Tiara
6	Messer	15	Dachau
7	Metternich	16	Inhalieren
8	Hiesel	17	Estland
9	Erwin		

Die Dummheit ist die größte Weltmacht.



Kurzwellen-Empfänger und -Sender v. Ing. B. Spielmann. Verlag Meyer's techn. Verlags-Buchhandlung Bodenbach-Berlin. Preis 3,60 RM.

Das vorliegende Buch ist speziell für den Rundfunkbastler bestimmt, der Kurzwellenamateur werden will. Es gibt heuzutage ja viele Amateure, die gern mit auswärtigen Stationen in Verbindung treten. Für sie bietet das Büchlein, welches mit Absicht frei von jeder Theorie und langatmigen Erklärungen gehalten ist, in knapper und verständlicher Form empfehlenswerte Schaltungen für Empfänger und Sender. Die Schrift enthält 60 Abbildungen und kann bestens empfohlen werden.

3 Röhren Koffer-, Auto- und Reise-Empfänger „Waldvogel". Ein Batterieempfänger zum Selbstbauen von F. W. Frerk. Deutsch-Technischer Buchverlag, Berlin-Lichterfelde, Mai 1935. Preis broschiert 1,— RM.

Die kurzgefaßte mit Verdrahtungsschemen, Photos des Aufbaus und einer Stückliste versehene Baubeschreibung wird gerade jetzt vielen zur Reisezeit und für die Verwendung in Laubenkolonien willkommen sein. Bei niedrigem Stromverbrauch kann offenbar gerade unter Berücksichtigung der außerhalb der Stadt günstigen Empfangsverhältnisse auch guter Fernempfang hereingeholt werden, obwohl der Empfänger nur mit einem rückgekoppelten Audion in besonderer Schaltung versehen ist. Der Aufbau, bei welchem selbstverständlich die neuen Zweivoltröhren KC 1 und KL 1 benutzt werden, ähnelt in mancher Hinsicht dem bewährten Volksempfänger. Zweifelsohne würde durch Einbau eines empfindlicheren Hochphon-Lautsprechers als des GR 341 die Leistung noch weiterhin zu erhöhen sein. Das Gewicht des in einen Koffer eingebauten Gerätes — auch eine anders gestaltete Ausführung beispielsweise für die Benutzung in einem Wagen erscheint möglich — beträgt einschließlich der Batterien, die für etwa 300 Betriebsstunden bzw. 5 bis 6 Monate dimensioniert sind, ca. 9 kg. Dr. E. N.

Joly Technisches Auskunftsbuch für das Jahr 1935 auf dem Gebiete des Ingenieur- und Bauwesens ferner Preise und Bezugsquellen technischer Materialien von Hubert Joly. 40. Jahrgang. Joly Auskunftsbuch-Verlag, Kleinwittenberg a. E. Preis 6,50 RM.

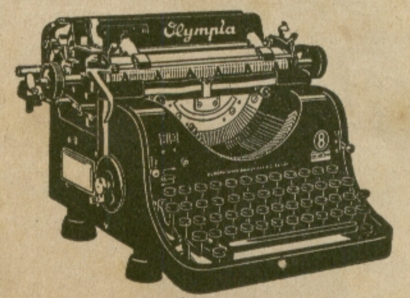
Auch dieses Mal soll wiederum auf die neue, nunmehr 40. Auflage besonders hingewiesen werden, da nicht nur der Umfang, sondern auch der Inhalt eine weitere Vermehrung und Verbesserung erfahren hat. Wenn auch das Buch in erster Linie für Konstrukteure, Betriebsleiter und ähnliche Interessenten gedacht ist, so wird es doch auch für alle anderen am technischen Aufbau Mitarbeitenden wertvoll sein, welche sich rasch über die einschlägigen Fragen informieren wollen. Bei der zunehmenden Wichtigkeit der Funktechnik soll aber erneut dem Verlag nahegelegt werden, dem Radiogebiet in der zukünftigen Auflage einen größeren Platz als bisher einzuräumen. Dr. E. N.

Nicht mehr herzkrank! von Dr. med. Keller-Hoerschelmann. Preis kartoniert 2,40 RM.

Die Zahl der Herzkranken und derjenigen, die glauben herzkrank zu sein, ist außerordentlich groß. Der Verfasser, Chefarzt im Kurhaus Cademario, weist in populärer Form auf die Verhütung und Naturheilbehandlung von Herz- und Gefäßkrankheiten hin. So bringt das Buch nicht nur den schon Erkrankten Trost und Hilfe, sondern es ist zugleich ein Führer zur Verhütung von Herzkrankheiten für die Gesunden.

Verantwortlich: Dr. E. Nesper, Berlin-Friedenau, Hähnelstr. 14. Verantwortlich für den Anzeigenteil: H. v. Mangoldt, Berlin-Dahlem, Ehrenbergstr. 19. — **Unverlangt eingesandten Manuskripten ist frankierter Rückumschlag beizufügen. Die Zeitschrift erscheint im Selbstverlag des Dralowid-Werkes der Steatit-Magnesia Aktiengesellschaft, Teltow b. Berlin.** Potsdamer Str. 57, Postscheckkonto: Dralowid-Nachrichten Berlin 154 698. — DA 16 000 4. Vj. 1934, zur Zeit ist Preisliste Nr. 1 gültig. Druck: Buchkunst GmbH. (Remmler & Müller), **Berlin SO 36, Köpenickerstr. 178-79.**




Olympia











DRALOWID-WERK TELTOW bei BERLIN
STEATIT-MAGNESIA-AKTIENGESELLSCHAFT